

本节内容

多处理器
基本概念

王道考研/CSKAOYAN.COM

1

知识总览

多处理器的基本概念

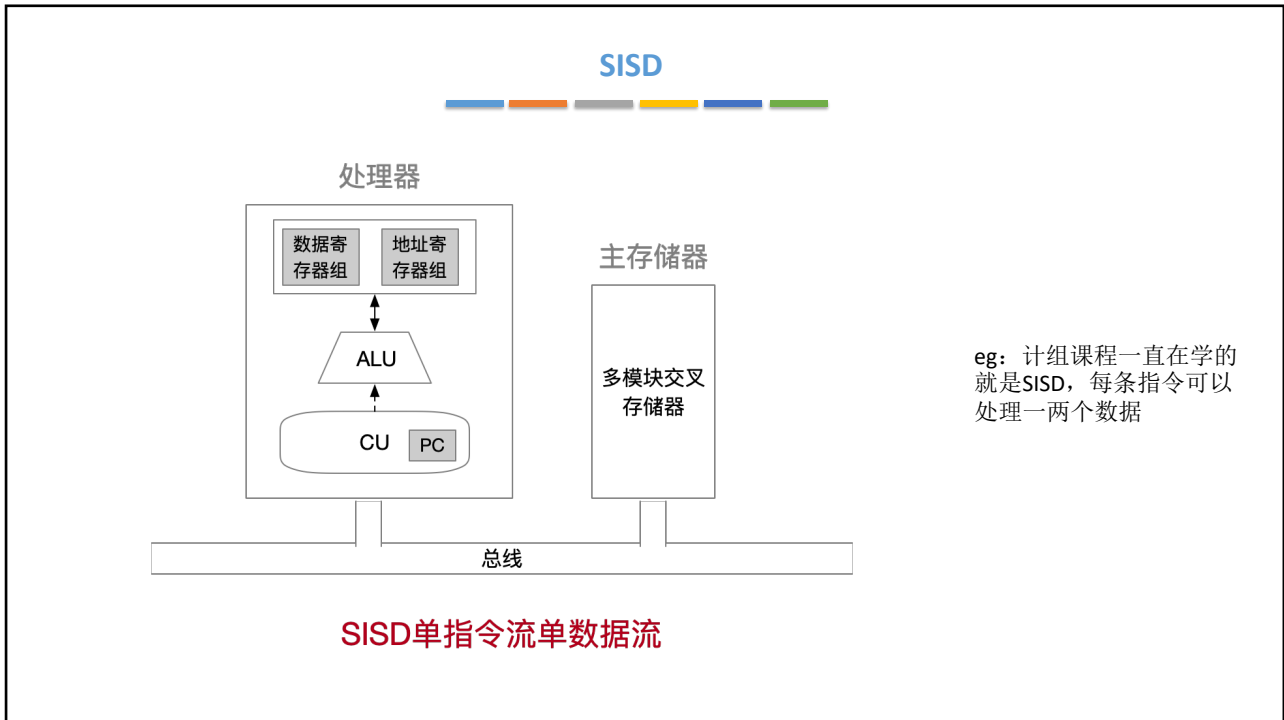
SISD、SIMD、MIMD、向量处理机

多核处理器的基本概念

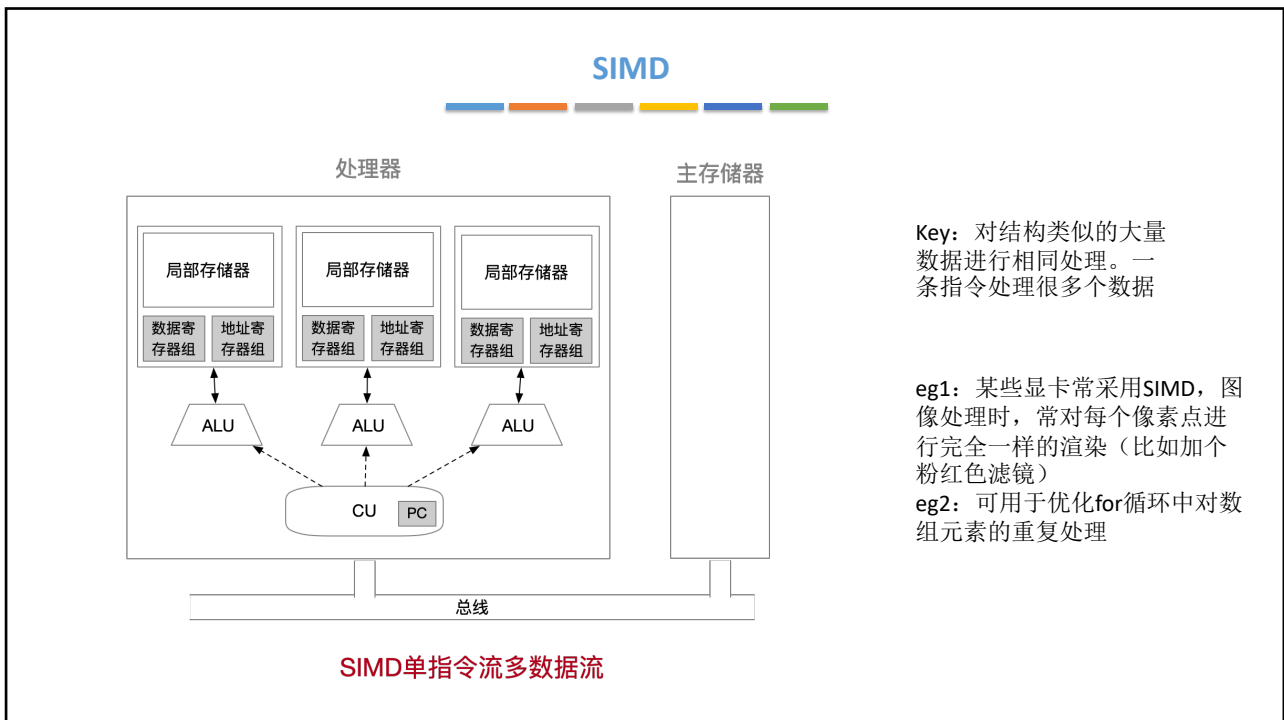
共享内存多处理器的基本概念

Tips: 大纲只要求掌握“基本概念”，意味着一定只考选择题

2

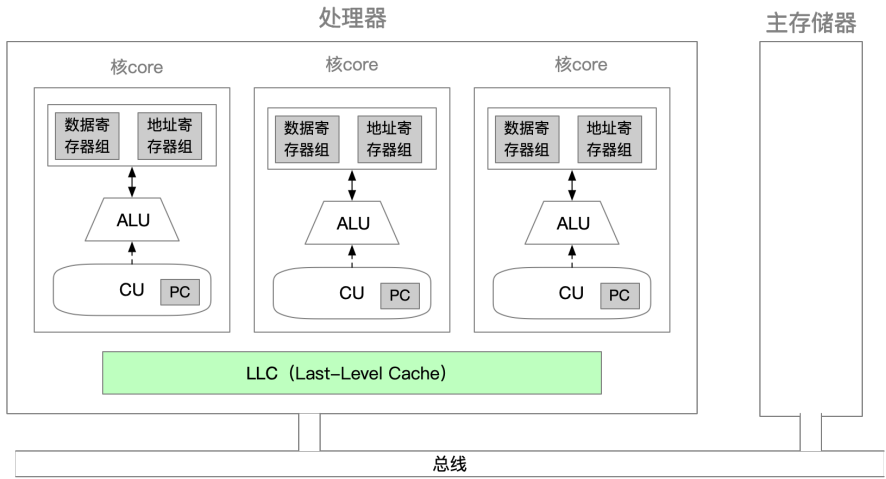


3



4

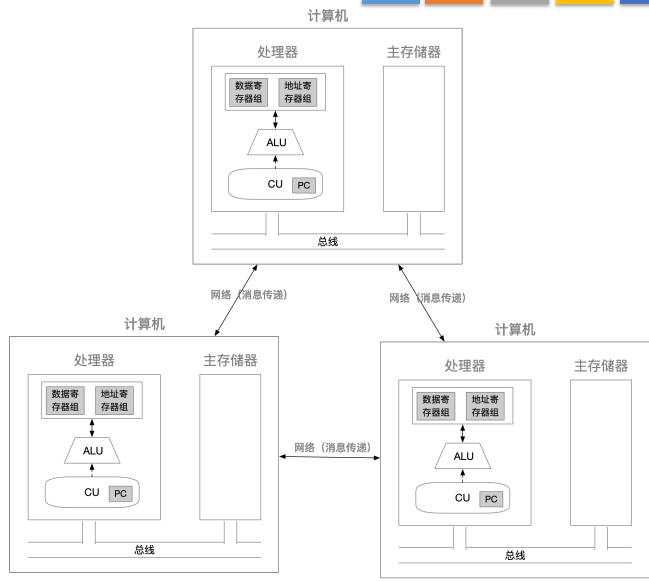
MIMD——共享存储多处理器系统



共享存储多处理器 (SMP) 系统

5

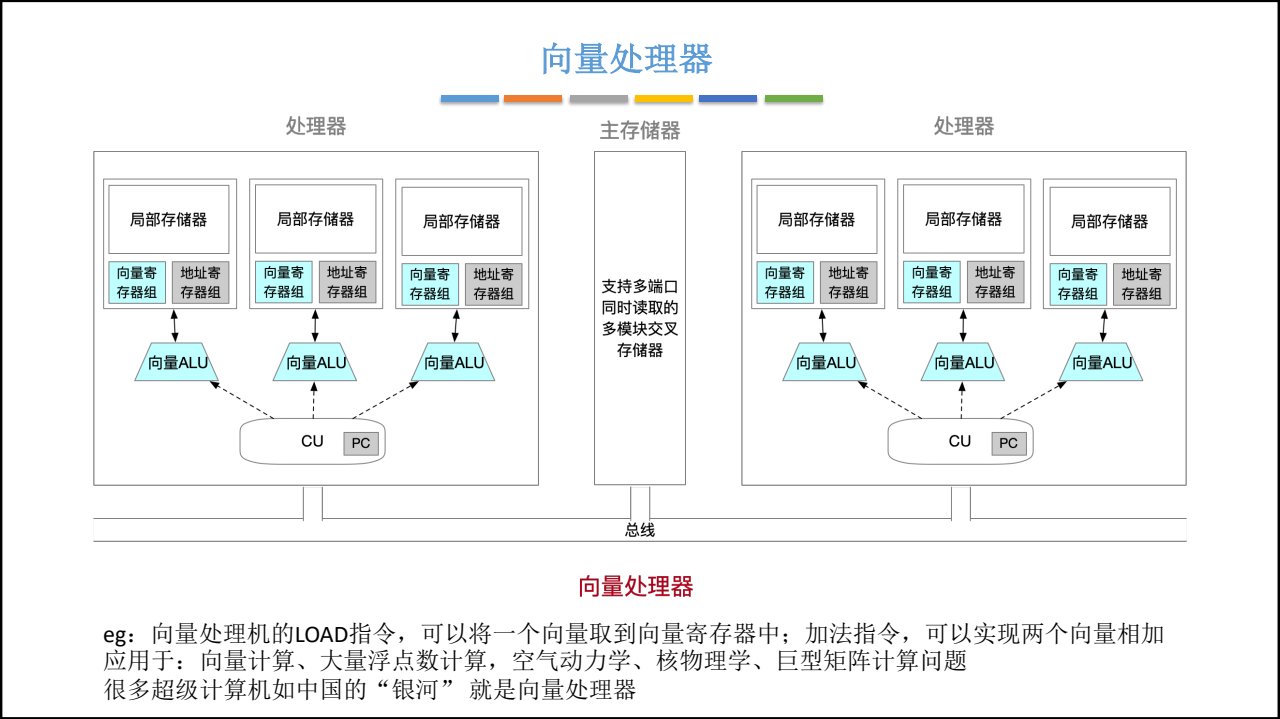
MIMD——多计算机系统



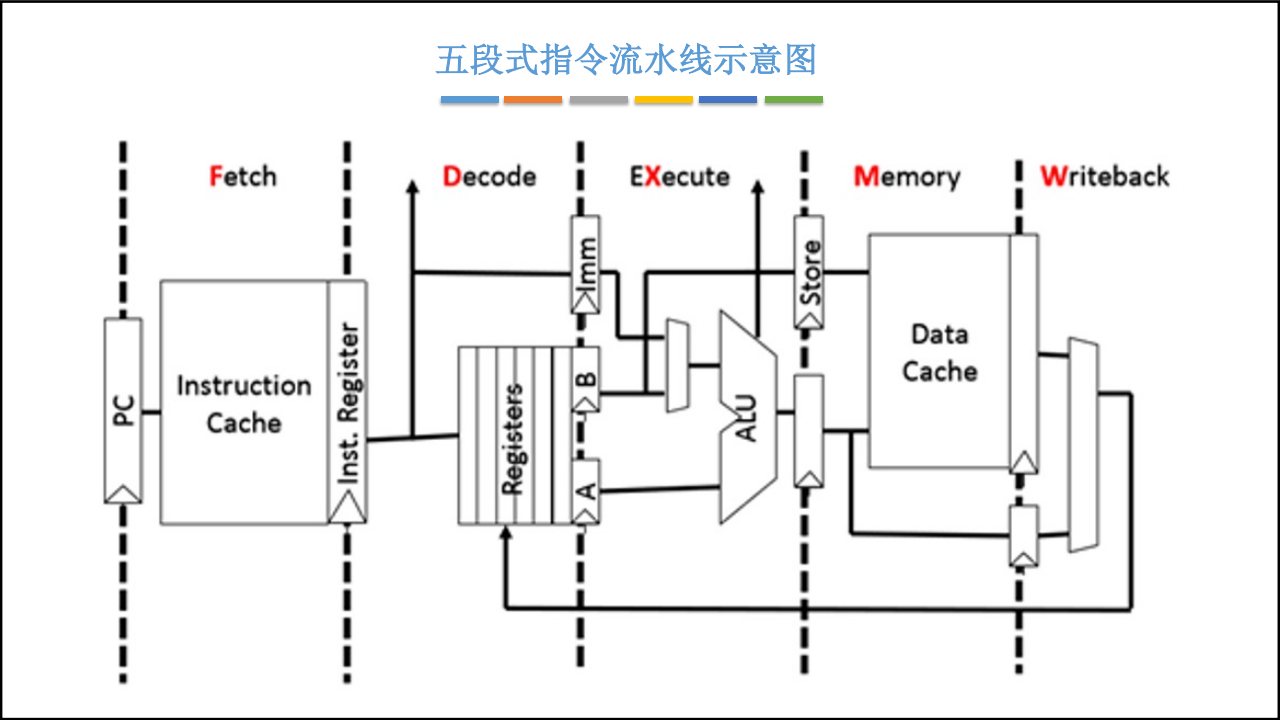
eg: 多台计算机组成的“分布式计算系统”

多计算机系统

6



7



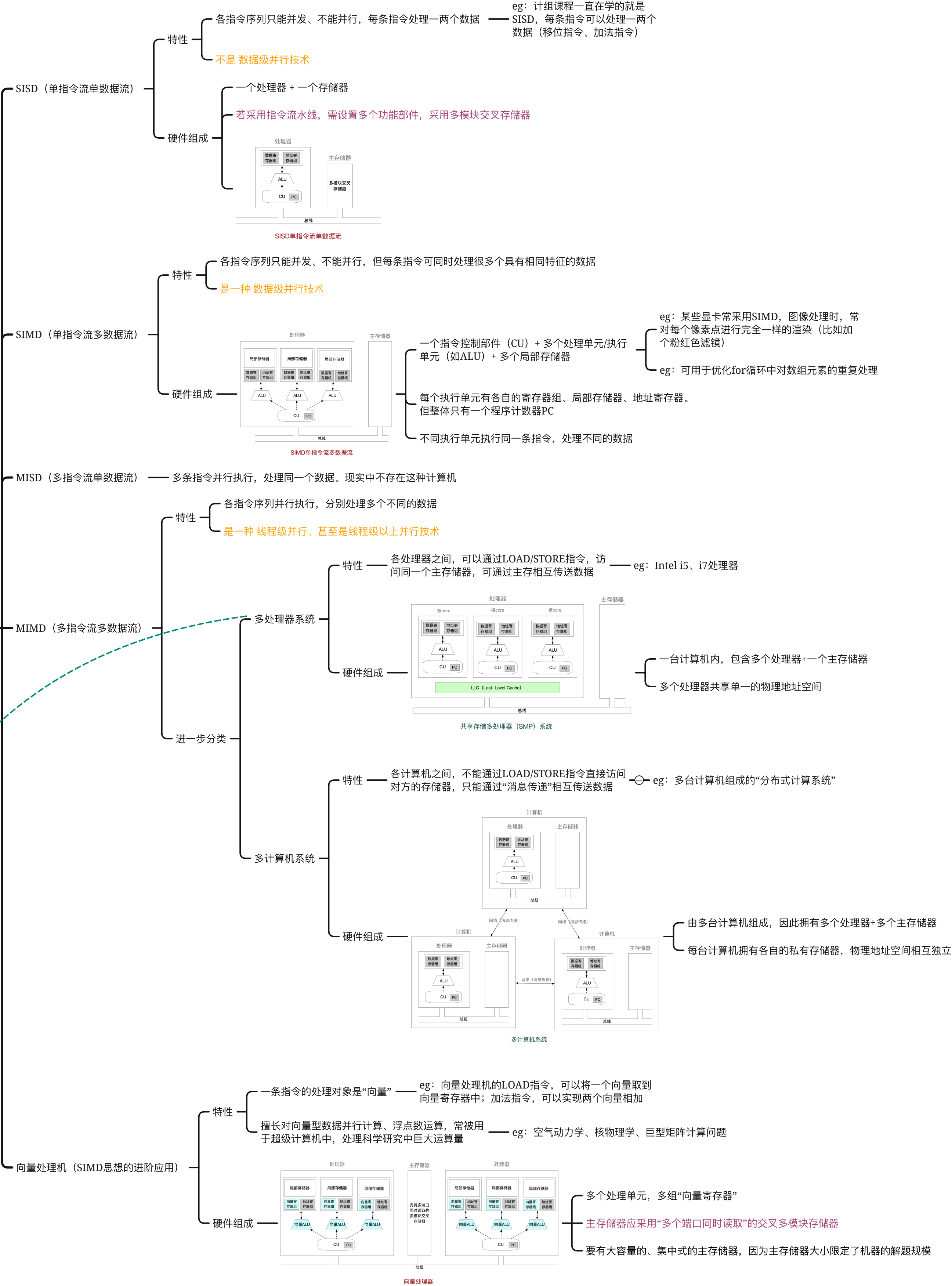
8

多处理器的基本概念

SISD、SIMD、MIMD、
向量处理器的基本概念

一个东西

一个东西，分类角度不同而已



共享内存多处理器 (Shared Memory multiProcessor, SMP) 的基本概念

多处理器系统 (简称)

- 多个处理器共享一个主存储器
- 多个处理器共享单一的地址空间，都可以通过LOAD、STORE指令访问共享的主存储器

选择干扰选项出处，对比：多计算机系统

- 多个计算节点都有各自私有的主存储器
- 各计算节点的地址空间相互独立，不能通过LOAD、STORE指令访问另一个计算节点的主存储器

多核处理器 (multi-core) 的基本概念

- 一个CPU芯片中包含多个处理器，即多个核 (core)，因此通常也称为片级多处理器 (Chip-Level MultiProcessing, CMP)。意思是：一块芯片上集成了多个处理器
- 所有核共享一个LLC (Last-Level Cache)，并共享主存储器

